1 Sobre la hoja de notas

1.1 Documentación provisional



ATENCIÓN

La hoja de datos con las instrucciones de montaje correspondientes del acoplamiento no sustituyen las instrucciones de servicio.
Si tiene preguntas sobre el montaje, diríjase a nuestro servicio de atención al cliente.
Puede consultar la documentación en www.wittenstein-alpha.de

1.2 Notas sobre las instrucciones

- Estas instrucciones están dirigidas a todas las personas que montan o trabajan con este acoplamiento.
- Sólo tiene permitido trabajar en el acoplamiento después de haber leído y entendido esta hoja de notas con las instrucciones de montaje correspondientes.
- Ponga también a otras personas al corriente de las advertencias de seguridad.
- Mantenga esta documentación a su alcance cerca del acoplamiento.

1.3 Explicación de los símbolos

En esta hoja de notas se emplean las siguientes palabras de señalización a modo de advertencia:



PELIGRO

La palabra de señalización “PELIGRO” le advierte de un riesgo elevado de lesiones.



ADVERTENCIA

La palabra de señalización “ADVERTENCIA” le advierte de un posible riesgo de lesiones.



ATENCIÓN

La palabra de señalización “ATENCIÓN” le advierte de un riesgo reducido de lesiones o daños materiales.

En situaciones especiales, la señal general de advertencia  se sustituye por una señal específica


correspondiente (por ejemplo, “tensión eléctrica”).

Peligroso para el medio ambiente

La palabra de señalización “Peligroso para el medio ambiente” le advierte de un riesgo de contaminación medioambiental.

1.4 Contacto del servicio técnico (Customer Service)

Para consultas técnicas, diríjase a nuestro servicio técnico:



WITTENSTEIN alpha GmbH
Walter-Wittenstein-Str. 1
D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493- 10900
Fax: +49 7931 493- 10903
E-mail: service-alpha@wittenstein.de

1.5 Modificaciones técnicas

WITTENSTEIN alpha GmbH se reserva el derecho a introducir mejoras técnicas en el producto. Sólo se pueden realizar modificaciones o remodelaciones en el acoplamiento previa autorización expresa por escrito de WITTENSTEIN alpha GmbH.

1.6 Copyright

1.7 Exención de responsabilidad

El fabricante declina toda responsabilidad por lesiones personales u otros daños que se deriven de una manipulación inapropiada del producto.

2 Seguridad

2.1 Personal



PELIGRO

Pueden producirse daños materiales y lesiones en caso de realizar el trabajo inapropiadamente.

➲ Asegúrese de que sólo técnicos con formación e instrucciones monten el acoplamiento, trabajen con él y realicen su mantenimiento.

➲ Realice todos los trabajos estando parado. Asegúrese de que nadie pueda poner la máquina en marcha mientras esté trabajando en ella.

2.2 Directiva CE de máquinas

Según la directiva 98/37 CE de máquinas, este acoplamiento no se considera máquina de tipo autónomo, sino un componente a integrar en máquinas.
Dentro del ámbito de validez de la directiva de la CE, queda prohibida la puesta en marcha hasta haber constatado que la máquina en que se instale este producto cumple con lo que dispone esta directiva.

2.3 Utilización conforme a su destino

- El acoplamiento está fabricado para aplicaciones industriales en la construcción de máquinas e instalaciones.
- Un acoplamiento de fuelle metálico (BC2, BC3, EC2) / acoplamiento de brida (BCT) es un acoplamiento de eje flexible y requiere poco mantenimiento.
- Función del acoplamiento de fuelle metálico / acoplamiento de brida:
  - Transmisión del par sin juego y con rigidez a la torsión mediante el fuelle de metal conectado con diferentes cubos (de acero de pared delgada e inoxidable)
  - El fuelle de metal compensa desplazamientos laterales, axiales y angulares del eje con esfuerzos de retroceso reducidos.
- Son conocidas las condiciones de servicio (por ejemplo, polvo, elevada humedad relativa del aire, lugar de montaje, montaje vertical, etc.).
- Se ha dimensionado el acoplamiento según las condiciones de montaje (por ejemplo, diámetro del eje, servicio continuo, etc.).
- Consulte los valores máximos admitidos, por ejemplo, para pares de apriete, en nuestro catálogo actual o en nuestra página Web: *www.wittenstein-alpha.de*

2.4 Utilización no conforme a su destino

Todo uso que sobrepase los límites allí citados (particularmente pares altos y revoluciones) se considera como indebido y queda, por tanto, prohibido. Está prohibido usar el acoplamiento cuando éste:

- no se emplea según los datos técnicos del catálogo,
- no se ha montado debidamente (por ejemplo, desplazamiento),
- no se ha instalado correctamente (por ejemplo, tornillos de fijación),
- presenta mucha suciedad,
- se ha modificado por cuenta propia.
- Póngase en contacto con nuestro servicio técnico si tiene más preguntas.

2.5 Estado a la entrega, transporte, almacenamiento



ATENCIÓN

Tenga en cuenta los datos sobre el peso del acoplamiento.

➲ Use mecanismos de elevación para transportar el acoplamiento, si es necesario.

- Todos los acoplamientos se entregan listos para su montaje.
- Deseche el material de embalaje siguiendo las disposiciones legales nacionales en vigor.

2.6 Clases de desplazamiento

Desplazamiento lateral (ΔKr)	Desplazamiento axial (Δka)	Desplazamiento angular (ΔKw)
Con desplazamiento lateral se designa el desplazamiento paralelo al eje del árbol. [Datos en mm]	Con desplazamiento axial se designa el desplazamiento a lo largo del un eje árbol, es decir, su dirección del eje. [Datos en mm]	Con desplazamiento angular se designa el desplazamiento del ángulo formado por dos árboles. [Datos en °]



ATENCIÓN

Tenga en cuenta los valores máximos de los desplazamientos axial, lateral y angular.

- ➲ Asegúrese de no superar los valores máximos durante el servicio. Consulte los valores máximos de los desplazamiento (lateral, axial, angular) en el catálogo. Garantice la seguridad respecto a factores derivados del servicio, tales como compensar dilataciones por calor o hundimientos de la bancada.



ATENCIÓN

El desplazamiento lateral reduce la vida útil del fuelle de metal.

- ➲ Un centrado exacto del acoplamiento de fuelle metálico eleva considerablemente la vida útil del fuelle de metal. Las cargas de los rodamientos circundantes se reducen y tiene una influencia positiva en la suavidad de marcha del tren de transmisión de fuerza completo.
- ➲ Para unidades motrices con un régimen muy alto, le recomendamos centrar el acoplamiento de fuelle metálico con un comparador.

3 Trabajos en el acoplamiento

3.1 Generalidades



PELIGRO

Asegúrese de que la unidad motriz está asegurada contra puestas en marcha involuntarias.

- ➲ Desconecte la unidad motriz antes de realizar cualquier trabajo en el acoplamiento.
- ➲ Asegúrela contra una puesta en marcha involuntaria, por ejemplo, con un cartel de advertencia, asegurando la alimentación de corriente.



PELIGRO

Atornilladuras y racores sueltos o sobrecargados pueden causar daños.

- ➲ Monte y compruebe con una llave dinamométrica calibrada todas las atornilladuras para las que se especifican pares de apriete.



ATENCIÓN

Los acoplamientos pueden resultar dañados debido a un empleo de fuerza excesivo.

- ➲ No deforme nunca los acoplamientos más del 1,5 veces el valor de alargamiento admitido indicado en el catálogo.

3.2 Limpieza



ATENCIÓN

Los productos de limpieza agresivos pueden causar corrosión.

- ➲ Utilice sólo productos de limpieza convencionales, que quiten la grasa sin ser agresivos.
- ➲ Tenga en cuenta las advertencias de los fabricantes del productos de limpieza.

3.3 Lubricantes



ATENCIÓN

Los aceites y grasas con aditivos para alta presión reducen la fuerza de fijación.

- ➲ No está permitido usar aceites y grasas con aditivos de fricción (por ejemplo, MoS2, molibdeno-bisulfito).
- ➲ Tenga en cuenta las advertencias del fabricante de lubricantes.



Peligroso para el medio ambiente

Los lubricantes (aceites y grasas) son substancias potencialmente nocivas que pueden contaminar tierra y agua.

- ➲ Al desechar el lubricante cumpla las directivas nacionales en vigor.

3.4 Montaje del acoplamiento



ATENCIÓN

- ➲ Al montar el acoplamiento asegúrese de que el fuelle de metal no resulte dañado y no se doble.
- ➲ Los pares de apriete y desplazamientos de los ejes no pueden superar **durante el montaje** 2 veces el valor.
- ➲ En caso de servicio continuo, no se pueden superar los valores de desplazamiento y pares de apriete indicados en el catálogo. Sólo de esta forma se garantiza la vida útil del acoplamiento. **Es especialmente importante el desplazamiento lateral respecto al eje** (véanse los valores en el catálogo).
- ➲ El juego de ajuste de la unión árbol-cubo debe estar entre 0,01 y 0,05.
- ➲ Antes del montaje, hay que comprobar la suavidad de marcha del cubo del acoplamiento en el eje.
- ➲ Los chaveteros en los árboles no afectan negativamente a la función de la unión de fijación.

Consulte los pasos de montaje en las instrucciones de montaje	**BC2 / EC2**	**BC3**	**BCT**
N° doc.	2022-D031498_e04	2022-D031497_e04	2022-D031499_e04

3.4.1 Montaje de BC2 / EC2



ATENCIÓN

- Para garantizar una fijación segura del cubo, cumpla con exactitud los valores de los pares de apriete de los tornillos de fijación.
- Consulte en el catálogo las medidas para realizar el taladro de montaje.
- No es necesario asegurar adicionalmente el tornillo.
- Para desmontar el acoplamiento es suficiente soltar los tornillos de fijación.

3.4.2 Montaje de BC3



ATENCIÓN

- Es necesario apretar de forma homogénea los tornillos de fijación.
- Los tornillos de fijación se deben apretar en 3 pasadas para evitar torsiones en el cubo del acoplamiento. Apriételos primero poco a poco en diagonal con una llave dinamométrica (T: 1/3, 2/3) y a continuación en círculo (T: completamente).
- Se pueden sacar las boquillas cónicas en caso de reparación con los 3 tornillos de desmontaje que no se pueden perder.
- Las superficies de centrado en la parte exterior del cubo sirven para controlar la tensión del cubo durante el montaje.



ADVERTENCIA

No está permitido tensar más las boquillas cónicas.

- Apriete los tornillos con un máx. de 3 pasadas. No apriete más la boquilla cónica. Es posible hacerlo, pero destruiría la unión de fijación.

3.4.3 Montaje de BCT



ATENCIÓN

- Es necesario apretar de forma homogénea los tornillos de fijación.
- Los tornillos de fijación se deben apretar en diagonal y en 3 pasadas (T: 1/3, 2/3 y completamente), para evitar torsiones en el cubo del acoplamiento.

3.5 Puesta en servicio



ATENCIÓN

Si llegan a salir despedidos cuerpos extraños, podría provocarle graves lesiones.

- Compruebe que no hayan quedado cuerpos extraños ni herramientas en el acoplamiento antes de ponerlo en marcha (con la máquina).

3.6 Funcionamiento



ADVERTENCIA

El contacto de la piel con superficies calientes puede provocar quemaduras.

- No toque el acoplamiento si las temperaturas de servicio son altas. Utilice medios de protección adecuados (por ejemplo, guantes).



ADVERTENCIA

Las partes en rotación conllevan peligro de lesiones. ¡Existe el peligro de quedar atrapado y ser arrastrado!

- Mantenga suficiente distancia respecto a las partes en rotación de la máquina.
  Monte los dispositivos y equipamiento de seguridad adecuados para no poder acceder al área de trabajo del acoplamiento.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que no se superen los valores máximos del desplazamiento lateral (Kr) y desplazamiento axial (Ka) durante el servicio.

- Consulte los valores en el catálogo.



ADVERTENCIA

En caso de servicio continuo, no se pueden superar los valores de desplazamiento y pares de apriete.

- Sólo de esta forma se garantiza la vida útil del acoplamiento. Consulte los valores en el catálogo.
- Preste especial atención al desplazamiento lateral del eje.



PELIGRO

Una puesta en marcha involuntaria de la máquina durante los trabajos de mantenimiento puede llegar a provocar accidentes graves.

- Asegúrese de que nadie pueda poner la máquina en marcha mientras esté trabajando en ella.



ATENCIÓN

Realice controles visuales regulares del acoplamiento.

- Compruebe regularmente el acoplamiento completo con un control visual exhaustivo en busca de daños externos, por ejemplo, corrosión o deformaciones del fuelle de metal o daños en el acoplamiento.

4 Anexo

4.1 Pares de apriete del montaje

4.1.1 Pares de apriete de BC2 / EC2

A*),B*) = variante de longitud (véanse las claves de pedido en el catálogo)
a) 2 tornillos por cubo de fijación; con un desplazamiento de 180°.

	T [Nm]				
Serie	BC2 A*)	BC2 B*)	EC2 A*)	EC2 B*)	A (ISO 4762)
2	-	-	2,3	2,3	M3
4,5	-	-	4	4	M4
10	-	-	4,5	4,5	M4
15	8	8	8	8	M5
30	15	15	15	15	M6
60	40	40	40	40	M8
80	50	50	70	70	M10
150	70	70	85	85	M10
200	120	120	-	-	M12
300	130	130	120	120	M12
500	200	200	200	200	M16
800	250	250	-	-	2 x M16 a)
1500	470	470	-	-	2 x M20 a)

4.1.2 Pares de apriete de BC3

NOTA: tornillos de desmontaje (B).

T [Nm]		
Serie	BC3	A (ISO 4017)
15	4	3 x M4
30	6	3 x M5
60	8	3 x M5
150	12	3 x M6
200	14	3 x M6
300	18	3 x M8
500	25	3 x M8
800	40	3 x M10
1500	70	6 x M12
4000	120	6 x M16
6000	150	6 x M16
10000	160	8 x M16

4.1.3 Pares de apriete de BCT

Serie	Tamaño de la brida (tamaño constructivo del actuador/reductor)	Ø cubo de fijación [mm]	A (ISO 4017)	T_A [Nm]	B (ISO 4762)	T_B [Nm]	C (ISO 4762)	T_C [Nm]
BCT 15	004	12–28	8 x M5x16	8	10 x M4x12	4,6	1 x M5	8
BCT 60	010	14–35	8 x M6x16	15	10 x M5x16	8	1 x M8	40
BCT 150	025	19–42	12 x M6x16	14	10 x M6x20	14	1 x M10	75
BCT 300	050	24–60	12 x M8x25	40	12 x M6x20	14	1 x M12	120
BCT 1500	110	50–80	12 x M10x30	75	16 x M6x20	35	2 x M20	470